

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 15 (10)

October 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/151020221614>

Article link: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1614>



ARCHIVES

ISSN 2316-9281

Aspectos florísticos e atributos quali-quantitativos da vegetação da Praça Central do bairro Vila Permanente em Tucuruí- PA.

Floristic aspects and quali-quantitative attributes of the vegetation of the Central Square of Vila Permanente neighborhood in Tucuruí - PA.

Corresponding author

Sandro Dan Tatagiba

Instituto Federal Catarinense

sandrodantatagiba@yahoo.com.br

Priscila Silva dos Santos

Instituto Federal do Pará

Ana Beatriz da Silva Bulhões

Instituto Federal do Pará

Anny Caroline Sanches Veiga

Instituto Federal do Pará

Natanaely Dias Figueredo

Instituto Federal do Pará

Itana da Silva

Instituto Federal do Pará

Allan Charles Mendes de Sousa

Instituto Federal Catarinense

Resumo: O objetivo deste trabalho foi realizar o inventário florístico e o diagnóstico dos atributos quali-quantitativos da vegetação da Praça Central do Bairro da Vila Permanente, localizada no município de Tucuruí, estado do Pará. O método utilizado foi do tipo censo, também denominado inventário total. Durante o estudo foram identificadas as espécies e famílias, assim como, a origem, além do uso principal. Avaliou-se o hábito de desenvolvimento e a ramificação do caule, a intervenção da poda, a fitossanidade, além do porte, realizado através da altura total e diâmetro na altura do peito. De acordo com os resultados obtidos foram identificadas 75 espécies, pertencentes a 36 famílias, totalizando 380 indivíduos. A família Fabaceae apresentou o maior número de espécies, com oito representantes, seguida das famílias Aracaceae e Rubiaceae, com seis e cinco representantes, respectivamente. Entre as espécies utilizadas para compor a arborização, houve predominância de *Codiaeum variegatum* (125 indivíduos), *Anacardium occidentale* (42 indivíduos) e *Cocos nucifera* (19 indivíduos). Considerando o número de indivíduos levantados, as espécies exóticas representaram a maioria absoluta, com 77,3% do total. A maioria das espécies representadas possuía hábito de desenvolvimento tipo arbusto (58,0%) e ramificação simpodial (95,0%). Quanto a poda das espécies, foi observado que a maioria dos indivíduos (74,3% do total) foi feita a intervenção, enquanto a ausência da poda foi detectada em 25,7% dos indivíduos. A maioria dos indivíduos apresentava fitossanidade tipo leve (78,2%), indicando que o organismo patogênico está presente no vegetal, mas não causava danos reparáveis, desempenhando normalmente as suas funções ambientais e ecológicas. O porte observado revelou uma predominância de arbustos,

com vegetação de pequeno porte, com predominância de altura dos indivíduos de 2,1 a 5 m e diâmetro na altura do peito possuindo diâmetro inferior a 15,1 cm. De modo geral, a população inventariada apresentou uma boa diversidade, entretanto houve uma distribuição populacional dos indivíduos desequilibrada, o que reforça a importância do planejamento e a necessidade de intervenção de manejo, quanto à realização da poda. As espécies encontradas na Praça Central da Vila Permanente cumprem adequadamente suas funções ambientais e ecológicas, propiciando uma melhor qualidade de vida para a população.

Palavras-chaves: Diversidade, espaços públicos, paisagismo urbano.

Abstract: The objective of this work was to carry out a floristic inventory and diagnosis of the quali-quantitative attributes of the vegetation of the Praça Central do Bairro da Vila Permanente, located in the municipality of Tucuruí, state of Pará. The method used was the census type, also called total inventory. During the study, the species and families were identified, as well as the origin, in addition to the main use. It was evaluated the habit of development and branching of the stem, the intervention of pruning, plant health, in addition to the size, carried out through the total height and diameter at breast height. According to the results obtained, 75 species were identified, belonging to 36 families, totaling 380 individuals. The Fabaceae family had the highest number of species, with eight representatives, followed by the Aracaceae and Rubiaceae families, with six and five representatives, respectively. Among the species used to compose the afforestation, there was a predominance of *Codiaeum variegatum* (125 individuals), *Anacardium occidentale* (42 individuals) and *Cocos nucifera* (19 individuals). Considering the number of individuals surveyed, exotic species represented the absolute majority, with 77.3% of the total. Most of the represented species had a bush-like development habit (58.0%) and sympodial branching (95.0%). As for the pruning of the species, it was observed that most individuals (74.3% of the total) underwent intervention, while the absence of pruning was detected in 25.7% of the individuals. Most individuals had mild phytosanitary type (78.2%), indicating that the pathogenic organism is present in the plant, but did not cause repairable damage, normally performing its environmental and ecological functions. The observed size revealed a predominance of shrubs, with small vegetation, with a predominance of individuals in height from 2.1 to 5 m and diameter at breast height with a diameter of less than 15.1 cm. In general, the inventoried population presented a good diversity, however, there was an unbalanced population distribution of individuals, which reinforces the importance of planning and the need for management intervention, regarding pruning. The species found in the Central Square of Vila Permanente adequately fulfill their environmental and ecological functions, providing a better quality of life for the population.

Keywords: Diversity, public spaces, urban landscaping.

Introdução

Desde os primeiros séculos da colonização, as praças públicas, ficaram marcadas pelo seu potencial de valorização da paisagem, aglomeração de pessoas e por consequência tornaram-se palco de atividades políticas, militares, administrativas, culturais, religiosas, econômicas e de lazer social (Silva et al., 2019), apresentando-se como uma área de grande importância para as atividades de interação social, tratando-se de uma importante ferramenta histórica e cultural urbana que expressa as características singulares do desenvolvimento de inúmeras cidades, sendo reflexo direto do processo de urbanização (Benini & Martin, 2010; Viezzer et al., 2016).

Historicamente, a praça tem se apresentado como um instrumento que contribui para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, à medida que apresenta as funções social, ecológica, estética e educativa (Silva et al., 2019). Essas funções amenizam as consequências negativas da urbanização (Santos et al., 2011; Tuan, 2012). Estas áreas urbanas marcadas pela presença de vegetação contribuem também para redução da poluição e proporcionam um microclima mais agradável a população (Santos et al., 2011). Neste sentido, o estudo das praças visando conhecer a vegetação existente, pode subsidiar a gestão mais eficiente da área, compatibilizando os elementos vegetais com a infraestrutura e os usos pela população (Falcão et al., 2020).

Entender o comportamento do componente vegetal nestes ambientes se torna fundamental, pois subsidia a resolução de problemas com as espécies em uso e futuras práticas como a seleção de plantas potenciais a serem incorporadas em planos de arborização (Cemig, 2011). Entre os atributos quali-quantitativos mais comuns para se avaliar a vegetação urbana se encontra o reconhecimento da flora por meio de listas e guias florísticos, interações com o meio biótico e abiótico, caracterização estrutural e de diversidade (Sousa et al., 2020; Xavier et al., 2021). Assim, o conhecimento do patrimônio da vegetação das praças públicas por meio de inventário é essencial para conhecer as condições desses ambientes e detectar possíveis necessidades de manejo. Dessa forma, os indicadores das condições ecológicas das praças e parques, podem ser usados como ferramenta de manejo para elaboração ou aperfeiçoamento do plano diretor da arborização urbana (Kramer & Kruper, 2012; Zhineng et al., 2016).

Dessa forma, conhecer a composição florística resultante da ação antrópica é imprescindível para dar suporte às ações que visam à preservação e melhoria da diversidade vegetal nos espaços públicos (Silva; Paiva; Gonçalves, 2017). Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi realizar o inventário florístico e o diagnóstico dos atributos quali-quantitativos da vegetação da Praça Central do Bairro da Vila Permanente, localizada no município de Tucuruí, estado do Pará.

Material e Métodos

Área de estudo

O presente estudo foi realizado na Praça Central do Bairro da Vila Permanente que está situada na rua Minas Gerais, sob a coordenada geográfica de 3°50'08"S e 49°40'36"W, possuindo um perímetro e área de aproximadamente 528 m e 14.987 m², respectivamente, localizada no município de Tucuruí, estado do Pará.

O município é famoso por abrigar a maior usina hidrelétrica totalmente brasileira e a quarta do mundo, a Usina Hidrelétrica Tucuruí, construída e operada desde 22 de novembro de 1984 pelas Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A (Eletronorte S.A). Segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2016 o município possuía cerca de 108 885 habitantes e 2086 km² de área. A sede municipal apresenta as seguintes coordenadas geográficas: 3°45'36"S e 49° 39'36" W, com altitude de 40 m. Limita-se com os municípios de: Breu Branco, Novo Repartimento, Baião, Pacajá.

Coleta dos dados

O método utilizado para coleta dos dados foi o quali-quantitativo, do tipo censo, também denominado inventário total (Silva & Silva, 2012). As avaliações foram realizadas com base na determinação da espécie, procurando identificar o nome científico, popular e da família. Para classificação das espécies e famílias botânicas foi adotado o sistema APG IV (2016) e a grafia dos táxons foi consultada junto aos bancos de dados eletrônicos disponibilizado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Forzza et al., 2010; Freitas et al., 2015) e do Missouri Botanical Garden (Mobot, 2018), sendo cada espécie agrupada conforme sua origem (nativa ou exótica e Bioma). As espécies uma vez identificadas foram classificadas quanto ao tipo de desenvolvimento e ramificação do caule (Vidal & Vidal, 2007), além da incidência e uso em espécies frutíferas, ornamentais e madeireiras (Gomes et al., 2020), adaptado neste estudo.

A poda foi avaliada, caso existisse ações antrópicas de manutenção sobre a copa dos vegetais, assim, adotando a classificação: a) Presente (quando observado que o vegetal foi submetido à manutenção), e, b) Ausente (quando o vegetal manteve suas copas em condições naturais) (Fernandes & Garcia, 2018).

A fitossanidade da copa, fuste e raiz foi classificada de forma visual, quanto aos danos em: a) ausente (árvores sem ataque); b) leve (quando o organismo está presente, mas não causa dano); c) médio (quando o organismo é responsável por danos reparáveis à árvore); e d) severa (danos irreparáveis causados por organismos xilófagos, que podem gerar na árvore declínio definitivo) (Gomes et al., 2020).

O diâmetro na altura do peito (DAP) das plantas foram mensurados a 1,30 m do solo, sendo

estes valores coletados com o auxílio de uma fita métrica, dando assim a dimensão da circunferência do vegetal (Silva & Ataíde, 2019).

A altura total das árvores foi realizada através do aplicativo "Smart Measure", o qual através de um telefone portátil possibilitou obter a medida pela relação trigonométrica. Deve ser calibrado de acordo com a altura do olho do observador, visualizando a base do vegetal (fornecendo a distância do observador até a árvore) fixando este ponto, e posteriormente movendo somente o aparelho até visualizar o topo da árvore, fornecendo assim, a altura total do indivíduo (Fernandes & Garcia, 2018).

Amostras botânicas não identificadas foram coletadas, processadas, herborizadas e posteriormente feita sua identificação através de literatura especializada e/ou chaves de identificação, evitando-se erros no momento da acurácia.

Além disso, foi realizado o registro fotográfico, anotação em caderno de campo das características das plantas.

Análise de dados

Os dados coletados foram planilhados e analisados por meio de estatística descritiva, com base em um enfoque quantitativo e qualitativo, desenvolvido no programa Microsoft Excel[®] (2010).

Resultados e Discussão

O levantamento florístico e os atributos quali-quantitativos realizados permitiram quantificar as espécies presentes na Praça Central do Bairro Vila Permanente, sendo identificados 75 espécies, pertencentes a 36 famílias botânicas, totalizando 380 indivíduos (Tabela 01). A família Fabaceae apresentou o maior número de espécies citadas, com oito representantes, seguida das famílias Aracaceae e Rubiaceae, com seis e cinco representantes, respectivamente. As famílias Apocynaceae, Asparagaceae Bignoniaceae, Euphorbiaceae e Rutaceae apresentaram quatro espécies cada. As famílias Anacardiaceae, Araliaceae e Leguminosae apresentaram três espécies, enquanto Bromeliaceae duas famílias. As demais famílias apresentaram uma única espécie representante. Destas famílias, todas as plantas foram identificadas em nível de espécie, uso principal, origem e número de indivíduos (Tabela 1).

Resultados semelhantes em relação ao número de espécies por família, foram encontrados em estudo realizado por Silva et al. (2019), no município de Gurupi no estado de Tocantins e por Sousa et al. (2019), no município de Buriticupu no estado do Maranhão, onde a família Fabaceae foi a que registrou o maior número de espécies e indivíduos, sinalizando para uma provável eficácia de suas espécies no uso do paisagismo urbano, justificada pela capacidade adaptativa e estratégias de sobrevivência em diferentes ambientes urbanos

(Rodrigues; Brasileiro; Melo, 2014). Entre as angiospermas, a família Fabaceae, é uma das maiores em número de espécies, com cerca de 18 mil exemplares, sendo uma das mais utilizadas no paisagismo urbana em todo o país (Souza & Lorenzi, 2005), em razão de sua floração e frutificação (Silva et al., 2019).

Em relação ao número de indivíduos por família, observou-se que Euphorbiaceae (128 indivíduos), seguida de Anacardiaceae (60 indivíduos) e Aracaceae (28 indivíduos), apresentaram os maiores valores populacionais

(Tabela 1). O elevado número de indivíduos da família Euphorbiaceae se deu pelo uso da espécie *Codiaeum variegatum* (125 indivíduos, representando 32,9% do total) no paisagismo dos canteiros laterais da praça, utilizado na ornamentação de cerca viva, enquanto que para Anacardiaceae e Aracaceae, o uso de *Anacardium occidentale* (42 indivíduos, representando 11,1% do total) e *Cocos nucifera* (19 indivíduos, representando 5,0% do total), como árvores frutíferas, aumentando consideravelmente a ocorrência dessas famílias.

Tabela 1. Famílias e espécies botânicas (nome científico e popular), uso da espécie, origem (E = exótica e N = nativa) e número de indivíduos identificados e quantificados na Praça Central do Bairro Vila Permanente, município de Tucuruí, estado do Pará.

Família/Espécie - Nome científico	Nome popular	Uso principal	Origem	Número de indivíduos
ACANTHACEAE				
<i>Barleria Cristata</i>	Violeta das Filipinas	Ornamental	E-Ásia	1
ANACARDIACEAE				
<i>Anacardium occidentale</i>	Caju	Frutífera	N-Brasil	42
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Frutífera	E-Ásia	17
<i>Toxicodendron succedaneum</i>	Árvore de cera	Ornamental	E-Ásia	1
ANNONACEAE				
<i>Annona muricata</i>	Graviola	Frutífera	E- América Central	1
<i>Polyalthia longifolia</i>	Árvore maestro	Ornamental	E-Ásia	3
APOCYNACEAE				
<i>Allamanda blanchetii</i>	Alamanda roxa	Ornamental	N-Brasil	3
<i>Allamanda schottii</i>	Alamanda Amarela	Ornamental	N-Brasil	1
<i>Nerium oleander</i>	Espirradeira	Ornamental	E-África	1
<i>Plumeria Pudica</i>	Véu de noiva	Ornamental	E-Venezuela	1
ARALIACEAE				
<i>Pseudopanax ferox</i>	Horoeka	Ornamental	E-Nova Zelândia	5
<i>Polyscias fruticosa</i>	Árvore da felicidade	Ornamental	E-Ásia	2
<i>Schefflera arboricola</i>	Cheflera	Ornamental	E-Taiwan	9
ARECACEAE				
<i>Adonidia merrillii</i>	Palmeira de manila	Frutífera	E-Ásia	1
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	Palmeira	Ornamental	E-Oceania	2
<i>Caryota mitis</i>	Cariota de touceira	Ornamental	E-Ásia	2
<i>Cocos nucifera</i>	Coqueiro	Frutífera	E-Ásia	19
<i>Livistona chinensis</i>	Palmeira de leque	Ornamental	E-Japão	1
<i>Veitchia merrillii</i>	Pau de natal	Ornamental	E-Ásia	1
ASPARAGACEAE				
<i>Agave mitis</i>	Agave	Ornamental	E-América do Norte	1
<i>Codyline fruticosa</i>	Dracema velha	Ornamental	E-Ásia	9
<i>Dracaena reflexa</i>	Canção da índia	Ornamental	E-África	2
<i>Ophiopogon japonicus</i>	Gramma preta	Ornamental	E-Ásia	2
BIGNONIACEAE				
<i>Catalpa speciosa</i>	Árvore das trombetas	Ornamental	E-México	1
<i>Oroxylum indicus</i>	Ababangai	Ornamental	E-Filipinas	1
<i>Tabebuia rosea</i>	Ipê Rosa	Ornamental	N-Brasil	7
<i>Teconna stans</i>	Ipê de jardim	Ornamental	N-Brasil	3
BROMELIACEAE				
<i>Aechmea aquilega</i>	Bromelia	Ornamental	N-Brasil	10
<i>Ananas comosus</i>	Abacaxi	Frutífera	N-Brasil	1
CHRYSOBALANACEAE				
<i>Licania rigida</i>	Oiti	Frutífera	N-Brasil	8
COMBREATAACEAE				
<i>Terminalia catappa</i>	Amendoeira	Frutífera	E-Ásia	1
CRUPRESSACEAE				
<i>Felifera aurea</i>	Tuia Macarrão	Ornamental	E-Ásia	1
CYCADACEAE				
<i>Cycas circinalis</i>	Cicas	Ornamental	E-Ásia	3
EUPHOBIAEAE				

<i>Acalypha wilkesiana</i>	Crista de peru	Ornamental	E-Ásia	1
<i>Codiaeum variegatum</i>	Cróton	Ornamental	E-Indonésia	125
<i>Hevea brasiliensis</i>	Seringueira	Látex	N-Brasil	1
<i>Manihot esculenta</i>	Mandioca	Alimentação	N-Brasil	1
FABACEAE				
<i>Bauhinia variegata</i>	Pata de vaca	Ornamental	E-Ásia	1
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	Ornamental	E-África	2
<i>Erythrophleum fordii</i>	Pau-ferro	Madeira	E-Ásia	1
<i>Indigofera suffruticosa</i>	Anileira	Ornamental	N-Brasil	2
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	Tamarino selvagem	Ornamental	E-América do Norte	1
<i>Machaerium acutifolium</i>	Jacarandá do campo	Madeira	N-Brasil	2
<i>Pau-brasilia echinata</i>	Pau-brasil	Madeira	N-Brasil	1
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Acácia bastarda	Ornamental	E-America do Norte	2
JUGLANDACEAE				
<i>Juglans regia</i>	Nogueira	Ornamental	E-Europa	1
LAMIACEAE				
<i>Vitex rotundifolia</i>	Vitex	Ornamental	E-Europa	1
LECYTHIDACEAE				
<i>Barringtonia Acutangula</i>	Mangue de água doce	Ornamental	E-Ásia	1
LEGUMINOSAE				
<i>Pterocarpus indicus</i>	Rosa da birmânia	Ornamental	E-China	1
<i>Senna siamea</i>	Cássia de são	Ornamental	E-Tailândia	2
<i>Tipuana tipu</i>	Pau-sangue	Ornamental	E-América do Sul	1
LYRACEAE				
<i>Punico granatum</i>	Romã	Frutífera	E-Oriente médio	1
MALPIGHIACEAE				
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Murici	Frutífera	N-Brasil	1
<i>Lophanthera lactescens</i>	Chuva de ouro	Ornamental	N-Brasil	1
<i>Malpighia glabra</i>	Acerola	Frutífera	E-América Central	1
MALVACEAE				
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Hibisco	Ornamental	E-África	13
MARANTACEAE				
<i>Ischnosiphon arouma</i>	Arumã	Ornamental	N-Brasil	1
MELIACEAE				
<i>Swietenia mahagoni</i>	Mogno	Madeira	E-América Central	2
MYRTACEAE				
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	Frutífera	N-Brasil	2
MORACEAE				
<i>Ficus luschnathiana</i>	Figueira	Frutífera	E-Oriente Médio	1
MUSACEAE				
<i>Musa paradisiaca</i>	Bananeira	Frutífera	E-Ásia	12
NEPHROLEPIDACEAE				
<i>Nephrolepis exaltata</i>	Samambaia	Ornamental	E-África	6
OLEACEAE				
<i>Phillyrea latifolia</i>	Aderno	Ornamental	E-Europa	1
PHYTOLACCACEAE				
<i>Phytolacca americana</i>	Erva tintureira	Ornamental	E-América do Norte	1
POACEAE				
<i>Phyllostachys bambusoides</i>	Bambu	Ornamental	E-Ásia	2
RUBIACEAE				
<i>Coffea canephora</i>	Cafeeiro	Frutífera	E-África	1
<i>Gardenia jaminoideis</i>	Jasmim	Ornamental	E-China	7
<i>Ixora chinensis</i>	Ixora	Ornamental	E-China	10
<i>Mussaenda alicia</i>	Mussaenda rosa	Ornamental	E-Ásia	1
<i>Pyrostria phyllanthoide</i>	Flor de São João	Ornamental	E-Madagascar	1
RUTACEAE				
<i>Citrus aurantifolia</i>	Limão	Frutífera	E-Ásia	1
<i>Citrus sinensis</i>	Laranja azeda	Frutífera	E-Ásia	1
<i>Euodia hortensis</i>	Manjerona doce	Ornamental	E-Ilhas do Pacífico	1
<i>Casimiroa edulis</i>	Sapota branca	Frutífera	E-México	1
SOLANACEAE				
<i>Cestrum aurantiacum</i>	Cestrum amarelo	Ornamental	E-América do Sul	1
TOTAL				380

A distribuição das espécies não foi uniforme, condição evidenciada pela grande concentração de indivíduos em apenas uma espécie

(*Codiaeum variegatum*, 32,9% do total). Resultado similar foi encontrado no estudo realizado por Falcão et al. (2020), no qual *Licania tomentosa* teve

52,0% da frequência em áreas verdes públicas na cidade de Jerônimo Monteiro-ES. Os resultados encontrados estão em desacordo com a recomendação de Grey & Deneke (1986), sendo que uma espécie não deveria ultrapassar 15,0% da frequência total de indivíduos, com o intuito de minimizar a suscetibilidade da população ao ataque de pragas e doenças, indicando que houve a introdução de grande número de indivíduos, refletindo numa distribuição populacional dos indivíduos desequilibrada, o que reforça a importância de planejamento e adequação no número de espécies nos espaços destinados a parques e praças. Mesmo não sendo uma característica desejável, ainda é comum encontrar no paisagismo das cidades brasileiras um pequeno número de espécies representando a maior parte dos indivíduos. O número de espécies encontrado (75 diferentes espécies) (Tabela 01) pode ser considerado alto quando comparado com os estudos realizados por Matielo et al. (2019), registrando 24 espécies, Silva & Sousa (2020), com 25 espécies e, Aguiar et al (2021) com 35 espécies. Com base no número de espécies avaliadas, considera-se que houve uma considerável diversidade.

Quanto ao uso principal, observou-se que houve predominância de espécies ornamentais (51 espécies, totalizando 260 indivíduos), seguida de frutífera (18 espécies, totalizando 112 indivíduos), madeireiro (04 espécies, totalizando 06 indivíduos), alimentação (01 espécie, totalizando 06 indivíduos) e látex (01 espécie, totalizando 06 indivíduos) (Tabela 01). O maior número de espécies ornamentais ajuda a criar um desenho paisagístico na praça, auxiliando a separação de espaços, embelezando os jardins, servindo de atrativo e apresentando um ambiente mais agradável ao sentido visual humano.

Em relação à origem das espécies, foi constatado que 77,3% (58 espécies) são exóticas, e, 22,7% (17 espécies) correspondem a espécies nativas, ou seja, são indivíduos endêmicos do país. Considerando o número de indivíduos levantados, as espécies exóticas representaram a maioria absoluta, com 77,1% do número total da população, semelhante ao que ocorreu no estudo realizado por Garcia et al. (2020), Silva & Souza (2020).

A utilização de espécies exóticas no paisagismo urbano é um fenômeno comum, seja pelo fator estético, beleza cênica, ou pelo sanitário, ausência de pragas específicas (Silva et al., 2019). Entretanto, sua inserção pode se tornar uma situação preocupante, principalmente devido à falta de conhecimento do seu potencial de adaptação, competição com espécies nativas, além do potencial de toxicidade para a fauna local (Alencar et al., 2014), podendo diminuir e interferir no fornecimento de nutrientes a fauna local (Moro & Westerkamp, 2011). A maior incidência de espécies exóticas, revela que pode estar ocorrendo, um

desconhecimento profundo do comportamento fitossociológico das espécies nativas no ambiente urbano (Lundgren & Silva, 2013; Alencar et al., 2014), além de uma desvalorização do ecossistema natural (Lima Neto & Souza, 2011). A inclusão de espécies nativas é um importante elemento que deve estar presente na constituição de um projeto paisagístico e de arborização, pois além das finalidades paisagísticas a vegetação deve estar em equilíbrio com a fauna local (Paiva, 2019). Constatou-se ainda que o número de espécies exóticas encontrada na praça foi superior à de cidades como Gurupi-TO (34%), Nova Xavantina-MT (45%), Caxias-MA (45%) e Bom Jesus-PI (70%) (Brito et al., 2012; Lima; Kreutz; Pereira, 2016; Costa et al., 2017; Silva et al., 2019).

Observou-se que a maioria das espécies presentes na Praça Central da Vila Permanente apresentaram o hábito de desenvolvimento, arbusto (58,0%), seguido de arvoreta (25,0%), árvore (17,0%) e subarbusto e erva (1,0% cada). As espécies classificadas com o hábito de desenvolvimento, arbusto, apresentaram altura média inferior a 5 m, com ramos lenhosos, sem um tronco predominante, ramificando-se a partir da base. Enquanto as espécies classificadas com o hábito de desenvolvimento, arvoreta e árvore, são aquelas que apresentaram um tronco nítido, com crescimento secundário e ereto, constituindo a haste e a região ramificada constituindo a copa, sendo as plantas com altura superior a 5 m classificadas como árvore e inferior a 5 m como arvoreta (Vidal & Vidal, 2007).

Conhecer o hábito de desenvolvimento das espécies torna-se imprescindível em todo planejamento de manejo paisagístico de praças e parques urbanos, afim de adequar os espaços destinados a compor os jardins, calçadas e áreas de recreação, além de evitar conflitos com a rede elétrica e a estrutura residencial urbana.

A maioria das espécies apresentou ramificação simpodial (95,0%) em relação a monopodial (5,0%). De acordo com Vidal & Vidal (2007), espécies que possuem ramificação simpodial, apresentam dominância das gemas laterais em relação à apical, proporcionando ao vegetal um crescimento, onde é comum a presença de ramificações no caule. Enquanto espécies de ramificação monopodial, apresentam dominância da gema apical em relação à gema lateral, levando a um crescimento sem que haja ramificações do caule. Conhecer o tipo de ramificação da espécie é importante para adoção de estratégias que visem o crescimento e estabelecimento do vegetal no ambiente urbano de parques e jardins, uma vez que torna-se necessário adequar a prática de manejo com o tipo de ramificação, como por exemplo no uso da poda.

A maioria das plantas presentes na Praça Central da Vila Permanente sofreram a intervenção

da poda (74,3% do total), enquanto a ausência da poda foi detectada em 25,7% dos indivíduos.

A poda deve ser realizada sempre que houver riscos de acidentes, como por exemplo no contato direto com a fiação aérea da rede elétrica (Porto, 2013), indicando que o porte dos indivíduos não está adequado ao local, exigindo a prática da intervenção.

A escolha errada do porte vegetal na implantação de um projeto paisagístico está diretamente associada ao hábito de desenvolvimento da espécie, o qual pode resultar na necessidade de podas recorrentes como tentativa de adequar o vegetal ao espaço físico na qual encontra-se inserido. Contudo, constantes intervenções na arquitetura do vegetal interferem na fisiologia e, conseqüentemente, na defesa natural contra micro-organismos. Quanto a fitossanidade, a maior parte dos indivíduos amostrados apresentaram leve condição fitossanitária (78,2%), indicando que o organismo patogênico está presente no vegetal, mas não causa danos reparáveis, condição comum apresentada nas praças brasileiras, tendo em vista que essas plantas estão menos sujeitas a podas drásticas, não comprometendo a qualidade fitossanitária (Figura 1). Isto significa que os vegetais ali implantados podem desempenhar normalmente as suas funções ecológicas, contribuindo em termos de amenização microclimática, redução da poluição do ar, sonora e

visual, além de benefícios psicológicos (Silva & Silva, 2012). Desta forma, a vegetação pode proporcionar uma melhor qualidade de vida para os frequentadores da Praça Central da Vila Permanente.

Verificamos que a maior parte dos vegetais que compõem o paisagismo da praça encontravam-se em boa condição de saúde e vigor, com a necessidade de pouca manutenção. Ainda vale ressaltar que o presente diagnóstico foi feito de maneira visual, e que as condições fitossanitárias encontradas consistiram na presença de formigas, fungos, cupins, lesões e manchas foliares.

O percentual de espécies no presente estudo com leve condição fitossanitária se assemelha aos resultados obtidos por Silva e Silva (2012), encontrado nas praças do bairro Floresta em Belo Horizonte, que foi de 78,3% e aos obtidos por Silva & Ataíde (2019), encontrado na praça República do Iraque em Belo Horizonte, que foi de 74,4%

Os tratos culturais, como as podas de limpeza, podas de correção da forma, podas de remoção, podas de controle de doenças e pragas são necessários no planejamento do paisagismo urbano, contribuindo para o bom desenvolvimento das plantas (Dias, Silva, Periotto, 2020), assegurando as condições físicas e sanitárias, (Szaboo et al., 2017).

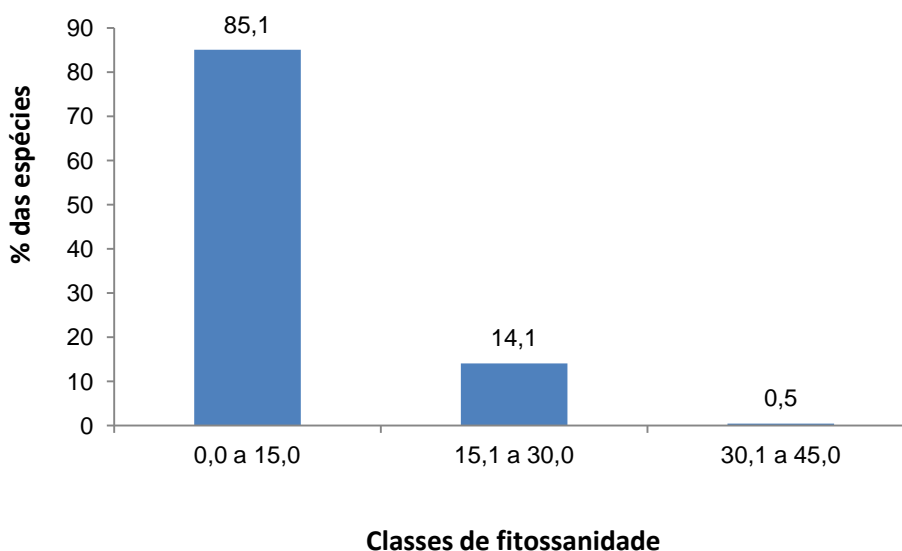


Figura 1. Classificação das espécies quanto a fitossanidade.

O resultado da avaliação da altura revelou uma predominância de plantas de pequeno porte, ou seja, com indivíduos de 2,1 a 5 m, representando 52,3% do total e de até 2,0 m de altura representando 33,2% (Figura 2). Resultado semelhante foi observado por Silva & Gonçalves

(2012) em inventário florístico realizado no município de Cajuri-MG, encontrando 71,1% dos indivíduos com altura menor que 5,1 m. Essa concentração dos indivíduos de menor porte se deve pela utilização de arbustos no paisagismo da Praça Central da Vila Permanente, visto que maioria

da população é composta por indivíduos de *Codiaeum variegatum*, que é reconhecidamente espécie de pequeno porte e arbustiva.

A avaliação das classes de diâmetro na altura do peito, conforme pode ser observado pela Figura 3, revela que a maioria da população (54,2%), possui diâmetro inferior a 15,1 cm, reforçando de que a população é composta por indivíduos arbustivos. Resultados semelhantes foram verificados por Sousa et al. (2019), a partir da análise florística na cidade de Buriticupu-MA.

O porte da arborização, avaliado pela altura e diâmetro na altura do peito, são fatores

dendométricos importantes a serem considerados em um projeto paisagístico de praças e parques, uma vez que podem indicar o potencial conflito com as estruturas urbanas e redes elétricas, sendo necessário que sejam analisadas de forma conjunta com aqueles referentes ao espaço físico (Silva & Gonçalves, 2012).

De acordo com Gomes et al. (2016), uma população de indivíduos predominantemente formado por arbustos, conduzidos num manejo adequado, pode contribuir como barreira para de diminuir os ruídos e a poluição do ar, liberando o oxigênio e aumentando o sequestro de carbono.

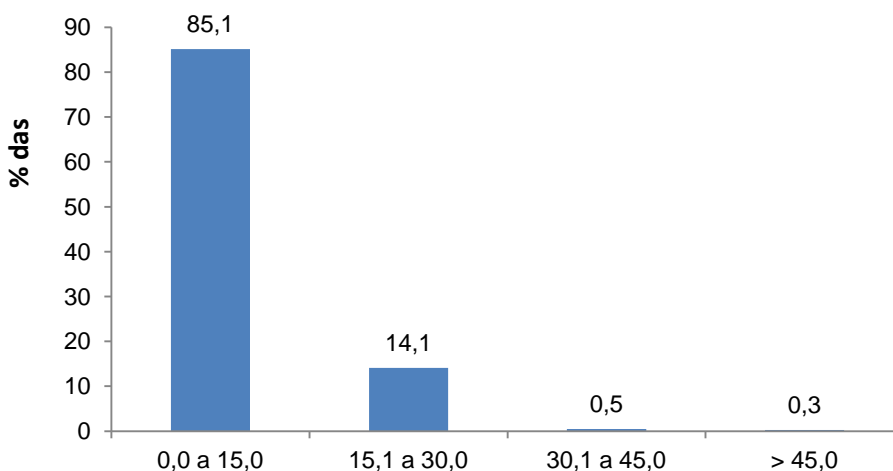


Figura 2. Classificação das espécies quanto à altura, em metros.

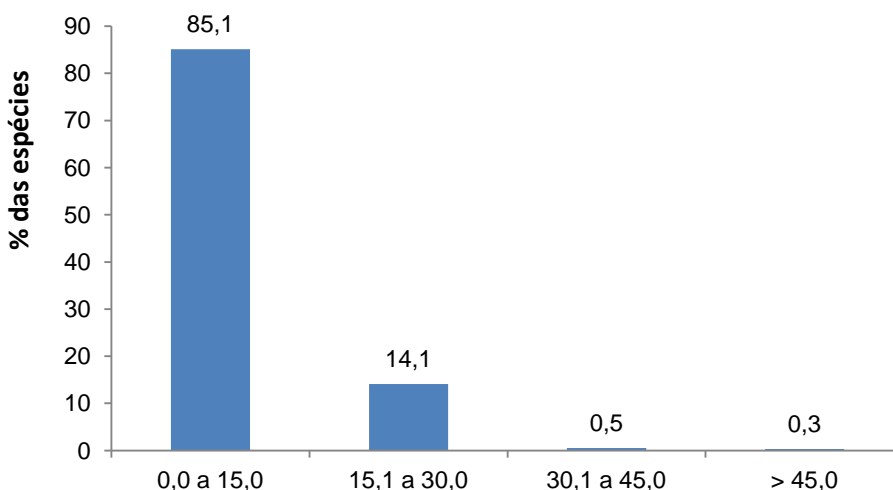


Figura 06. Classificação das espécies quanto ao diâmetro, em centímetros.

Conclusões

O diagnóstico florístico realizado, possibilitou verificar que houve uma diversidade de espécies implantada, sendo as mais frequentes: *Codiaeum variegatum*, *Anacardium occidentale* e *Cocos nucifera*. Em relação as famílias houve predomínio da Fabaceae (08 espécies representantes), seguida das famílias Aracaceae e Rubiaceae, com seis e cinco representantes, respectivamente. Entretanto, ocorreu uma distribuição populacional dos indivíduos desequilibrada, o que reforça a falta de planejamento e a necessidade de adequação das espécies dentro do espaço disponível na praça.

Detectou-se ainda a necessidade de utilização de maior número de espécies nativas no paisagismo da praça, a qual deve ser estimulada, colaborando para a proteção e valorização da flora regional.

As espécies encontradas cumpriram adequadamente suas funções ambientais e ecológicas, propiciando uma melhor qualidade de vida para a população. Contudo, os dados levantados são importantes para o melhor planejamento futuro do aspecto florístico do ambiente.

Referências

AGUIAR, A. P., SÁ, B. P., LOURENÇO, M. D., SERRAO, M. F. Composição da arborização urbana dos bairros Pompeia, Gonzaga e Boqueirão da cidade de Santos/SP. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v.16, n.4, p. 01-16, 2021. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v16i4.82804>

ALENCAR, L. S., SOUTO P. C., MOREIRA, F. T. A., SOUTO, J. S., BORGES, C. H. A. Inventário quali-quantitativo da arborização urbana em São João do Rio do Peixe-PB. Agropecuária Científica no Semiárido, v.10, n.2, p.117-124, 2014. <http://dx.doi.org/10.30969/acsa.v10i2.554>

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society, v. 181, p. 1-20, 2016. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.

BENINI, S. M., MARTIN, E. S. Decifrando as áreas verdes públicas. Formação, Presidente Prudente, v. 2, n. 17, p. 63-80, 2010.

BRITO, D. R. S., RAABE, J., SOUSA, W. C., MELO, R. R., PEDROSA, T. D. Diagnóstico da arborização das praças pública no município de Bom Jesus, Piauí. Scientia plena, v. 8, n. 4, p. 1-6, 2012. <https://www.scienciaplena.org.br/sp/article/view/1007>

CEMIG. COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. Manual de arborização. Belo Horizonte: CEMIG / Fundação Biodiversitas, 2011. 112 p.

COSTA, C., FONSECA, R., ALMEIDA, D., OLIVEIRA, M., OLIVEIRA, D., BRAGA, J. Espécies utilizadas na arborização em praças do município de Caxias, Maranhão. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 12, n. 1, p. 65-78, 2017. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v12i1.63422>

DIAS, R. G., SILVA, C. V., PERIOTTO, F. Arborização de vias em Avaré (SP): Análise da riqueza taxonômica e acessibilidade no espaço urbano. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v.15, n.4, p. 47-61, 2020. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v15i4.73082>

FALCÃO, R. S., GOMES, R., PÉRES, M. Z., OLIVEIRA, J. T., CALLEGARO, R. M. Análise quali-quantitativa da arborização de cinco praças em Jerônimo Monteiro, Espírito Santo. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v.15, n.2, p. 90-103, 2020. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v15i2.72563>

FERNANDES, J. J. A., GARCIA, R. A. Levantamento quali-quantitativo das áreas verdes públicas do município de Júlio Mesquita-SP. Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal, v. 31, n. 1, p.35-47, 2018. http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/91qGR9SizymVeEb_2018-7-3-18-2-11.pdf.

FORZZA, R. C., LEITMAN, P. M., COSTA, A. F., CARVALHO, A. A., PEIXOTO, A. L., WALTER, B. M. T. Introdução. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro; 2010. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>.

FREITAS, W. K., PINHEIRO, M. A. S., ABRAHÃO, L. L. F. Análise da Arborização de Quatro Praças no Bairro da Tijuca, RJ, Brasil. Floresta e Ambiente, v. 22, n. 1, p. 23-31, 2015. <https://doi.org/10.1590/2179-8087.025612>

GARCIA, A. A., RIBEIRO, G. C. D., RAIOL, L. L., MELO, D. M. Diagnóstico quali-quantitativo da arborização das principais vias do município de Capanema, Pará. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v.15, n.2, p. 56-74, 2020. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v15i2.71154>

GOMES, E. M. C., RODRIGUES, D. M. S., SANTOS, J. T., BARBOSA, E. J. Análise quali-quantitativa da arborização de uma praça urbana do Norte do Brasil. Nativa, v.4, n.3, p.179-186, 2016. <https://doi.org/10.31413/nativa.v4i3.3180>

- GOMES, E. S. C., BRANDÃO, C. L. S., PINTO, M. L. R., TAVARES, R. E. O., SANTOS, S. F., REIS, V. P., MAESTRI, M. P., TENÓRIO, R. S., AQUINO, M. G. C. Análise quali-quantitativa de arborização de duas praças do Bairro Centro na cidade de Santarém, Pará. *Biodiversidade*, v. 19, n. 2, p. 123-135, 2020. <file:///C:/Users/User/Downloads/10419Texto%20do%20Artigo-38168-1-10-20200517.pdf>.
- GREY, G. W., DENEKE, F. J. *Urban forestry*. New York, John Wiley & Sons, 1986. 79 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Informações completas*, 2016. Disponível em: ><https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&odmu> n=352580&search=sao-paulo|julio-mesquita|infograficos:-informacoes-completas<. Acesso em: 30 abr. 2021.
- KRAMER, J. A., KRUPK, R.A. Caracterização florística e ecológica da arborização de praças públicas do município de Guarapuava, PR. *Revista Árvore*, Viçosa, v.36, n.4, p.647-658, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0100-67622012000400007>
- LIMA, J. P., KREUTZ, C., PEREIRA, O. R. Levantamento florístico das espécies utilizadas na arborização de praças no município de Nova Xavantina–MT. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, Piracicaba, v. 10, n. 3, p. 60-72, 2016. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v10i3.63216>
- LIMA NETO, E. M. SOUZA, R. M. Comportamento e características das espécies arbóreas nas áreas verdes públicas de Aracaju, Sergipe. *Scientia Plena*. v. 7, n. 1, 2011.
- LUNDGREN, W. J. C., SILVA, L. F. Correlação entre índices das árvores e classes sociais na cidade de Serra Talhada – PE. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v.8, n.4, p. 107-124, 2013. <https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/66507/38317>.
- MATIELLO, J., ROVEDDER, A. P. M., RECKZIEGEL, K., GRANZOTTO, F., CERVI, L. G. Diagnóstico das árvores patrimoniais de Santa Maria, Rio Grande do Sul. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v.14, n.1, p. 29-41, 2019. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v14i1.65355>
- MISSOURI BOTANICAL GARDEN - MOBOT. Explore the beta release of Web TROPICOS. citation on computers documents. Disponível em: <[http:// mobot.mobot.org/W3T](http://mobot.mobot.org/W3T)>. Acesso em: 20 abr. 2020.
- MORO, M. F., WESTERKAMP, C. The alien street trees of Fortaleza (Ne Brazil): qualitative observations and the inventory of two districts, *Ciência Florestal*, v. 21, n. 4, p. 789-798, 2011. <https://doi.org/10.5902/198050984524>
- PAIVA, A. Aspectos da arborização urbana do Centro de Cosmópolis–SP. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 4, n. 4, p. 17-31, 2019. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v4i4.66446>
- PORTO, L. P. M. *Manual de Orientação Técnica da Arborização Urbana de Belém: guia para planejamento, implantação e manutenção da arborização em logradouros públicos*. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, 2013.
- RODRIGUES, J. S., BRASILEIRO, J. C-B., MELO, J. I. M. Flora de um inselberg na mesorregião agreste do estado da Paraíba-Brasil. *Polibotânica*, v. 37, p. 47-61, 2014. <http://www.scielo.org.mx/pdf/polib/n37/n37a3.pdf>
- SANTOS, C. Z. A., FERREIRA, R. A., SANTOS, L. R., SANTOS, L. I., GRAÇA, D. A. S., GOMES, S. H., PORTO NETO, W. de B., CORREIA, T. S., BOSCHESI, A. C. de B. Composição florística de 25 vias públicas de Aracaju - SE. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 6, n. 2, p. 125-144, 2011.
- SZABO, M. S., FERRONATO, M.L., SILVA, S.S., ALVES, V.K.C.S. Acessibilidade na arborização urbana na região central comercial de Pato Branco, PR. *Revista Técnico-Científica*, Curitiba, v. 5, n. 6, p. 1-14, 2017. <https://revistatecie.creapr.org.br/index.php/revista/article/view/238>
- SILVA, A. G., GONÇALVES, W. Inventário e Diagnóstico da cidade de Cajuri-MG. *Enciclopédia Biosfera*, v.8, n.15. p. 1102-1113, 2012.
- SILVA, A. G., SILVA, A. G. Inventário quali-quantitativo de espécies arbóreas e arbustivas em parques do Bairro Floresta na cidade de Belo Horizonte –MG. *Enciclopédia Biosfera*, v. 8, n.14, p. 1291-1298, 2012. <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2012a/ambientais/inventario.pdf>.
- SILVA, A. G., PAIVA, H. N., GONÇALVES, W. *Avaliando a Arborização Urbana*. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2 Ed., 2017. 296p.

- SILVA, A. D. P., BATISTA, A. C., GIONGO, M. V., BIONDI, D., SANTOS, A. F., OLIVEIRA, L. M., CACHOEIRA, J. N. Arborização das praças de Gurupi-TO-Brasil: Composição e diversidade de espécies. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v.14, n.4, p. 01-12, 2019
- SILVA, A. G., ATAÍDE, G. M. Inventário e diagnóstico da arborização da praça República do Iraque em Belo Horizonte-MG. *Agrarian Academy*, v.6, n.12, p. 61-69, 2019. http://dx.doi.org/10.18677/Agrarian_Academy_2019_b6
- SILVA, P. H. S., SOUZA, D. D. Diagnóstico quantitativo da vegetação arbórea-arbustiva de duas praças localizadas no bairro José e Maria no município de Petrolina-PE. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v.15, n.3, p.70-81, 2020. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v15i3.73071>
- SOUSA, L. A. S., CAJAIBA, R. L., MARTINS, J. S. C., COLÁCIO, D. S., SOUSA, E. S., PEREIRA, K. S. Levantamento quali-quantitativo da arborização no município de Buriticupu, MA. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v.14, n.1, p. 42-52, 2019. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v14i1.65372>
- SOUSA, M. P., RABBANI, A. R. C., CREPALDI, M. O. S., SILVA, A. B. F. Avaliação quali-quantitativa da arborização das praças da cidade de Almenara-MG. *Revista de Geografia, Recife*, v. 37, n. 2, 2020. <file:///C:/Users/User/Downloads/245047-177461-1-PB.pdf>
- SOUZA, S. M., SILVA, A. G. Influência da vegetação no comportamento da temperatura do ar, na cidade de Vitória, ES. In: XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica de Pós-Graduação, 2011. Anais... São José dos Campos-SP, 2011.
- SOUZA, V. C., LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, São Paulo: Plantarum, 2005.
- TUAN, Y. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Londrina: EDUEL, 2012.
- VIDAL, W. N., VIDAL, M. R. R. Botânica – Organografia – Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas. 4 Ed. Ver. Ampl. - Viçosa: UFV, 2007. 123p.
- VIEZZER; J., BIONDI, D., BATISTA, A. C., BRANDT, D. Perfil dos usuários e sua percepção dos elementos de composição paisagística das praças de Curitiba-PR. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v. 11, n. 3, p. 1-16, 2016.
- XAVIER, M. V. B., SANTOS, K. L. A. S., PASTORELLO, C. E. S. P., AGUIAR, R. M. A. S. Praça Itapetinga, Montes Claros, Minas Gerais: Atributos funcionais, diversidade, chave dendrológica e guia de identificação. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, v.16, n.4, p. 17-36, 2021. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v16i4.84124>
- ZHINENG, L.I.U., GANG, P. A. N., HONGFENG, Z. H. A. N. G., JIANGPING, F. A. N. G., JIN, X. U., WEI, W. A. N. G., PENG, Z. H. O. U. Investigation and Application Research of Landscape Plants in Tibet. *Journal of Landscape Research*, v. 8, n. 1, p. 60-68, 2016. <https://www.cabi.org/ISC/abstract/20163398145>